

PW MONOLIT

Laboratorium Drogowe

Jarosław Szymański

ul. Drzonków-Rajska 5

66-004 Zielona Góra

NIP 924-14-25-875 REGON 081117779

egz.

2

Tel. 668 494 007

## EKSPERTYZA NOSNOŚCI PŁYTY ŁADOWISKA

<b>NAZWA ZLECENIA</b>	Ekspertyza nośności płyty ładowiska przyszpitalnego pod kątem sprawdzenia możliwości lądowania większych śmigłowców (o maksymalnej masie startowej ok. 11 ton)
<b>ADRES</b>	Wojewódzki Szpital Specjalistyczny w Legnicy ul. Iwaskiewicza 5, 59-220 Legnica
<b>ZAWARTOŚĆ</b>	Część opisowa

	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
<b>OPRACOWAŁ:</b>	mgr inż. Jarosław Szymański	17/2003/ZG	<i>mgr inż. Jarosław Szymański</i> uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr ewid. 17 / 2003 / ZG

Zielona Góra 09.03.2024

Ekspertyza nośności płyty lądowiska przyszpitalnego pod kątem sprawdzenia możliwości lądowania większych śmigłowców (o maksymalnej masie startowej ok. 11 ton)

Spis treści

1. Przedmiot i cel ekspertyzy.....	3
2. Podstawa opracowania .....	3
3. Charakterystyka lądowiska .....	3
4. Stan techniczny .....	4
5. Opis wykonanych badań.....	4
6. Zestawienie badań laboratoryjnych.....	4
7. Dane techniczne Black Hawk S70/UH60.....	5
8. Wnioski .....	5
9. Miejsce wykonania badań załącznik nr 1 .....	6
10. Badania nośności podbudowy tłuczniowej załącznik nr 2 i 3.....	7
11. Badania wytrzymałości na ściskanie próbek rdzeniowych pobranych z płaszczyzny przyziemia załącznik nr 4 .....	9
12. Dane techniczne Black Hawk S70/UH60 załącznik nr 5 .....	10
13. Obciążenia dynamiczne Black Hawk S70/UH60 załącznik nr 6.....	12
14. Uprawnienia.....	13
15. Zakres uprawnień .....	14
16. Aktualne zaświadczenia z LOIIB w Gorzowie Wlkp .....	15



## 1. Przedmiot i cel ekspertyzy

Przedmiotem ekspertyzy jest sprawdzenie nośności lądowiska przyszpitalnego na terenie Wojewódzkiego Szpitala Specjalistycznego w Legnicy na ul. Iwaszkiewicza 5 w celu określenia możliwości lądowania większych śmigłowców o maksymalnej masie startowej ok. 11 ton Black Hawk S70/UH60.

## 2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest zawarte zlecenie zawarte z Wojewódzkim Szpitalem Specjalistycznym w Legnicy z dnia 02.02.2024 roku.

Ekspertyzą wykonano na podstawie:

- Projekt wykonawczy drogowy sporządzony przez Architects & Co. Andrzej Chrzanowski
- Własnych badań nośności podbudowy tłuczniowej poprzez oznaczenie modułu odkształcenia E1 i E2 oraz wskaźnika odkształcenia I<sub>o</sub>.
- Własnych badań wytrzymałości na ściskanie próbek rdzeniowych
- Wizji lokalnej przeprowadzonej na obiekcie

## 3. Charakterystyka lądowiska

Płaszczyzna przyziemia zgodnie z projektem wykonawczym składa się z następujących warstw konstrukcyjnych:

- Nawierzchnia z betonu cementowego C35/45 gr. 15 cm
- Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 mm gr. 15 cm
- Warstwa wyrównawcza – pospółka 0/20 mm gr 10 cm
- Geowłóknina
- Warstwa odsączająca – piasek średnioziarnisty gr. 15 cm
- Grunt rodzimy

Wymiary płaszczyzny przyziemia wynoszą 12 na 12 m

Pole wlotów zgodnie z projektem wykonawczym składa się z następujących warstw konstrukcyjnych:

- Kostka brukowa betonowa gr. 8 cm
- Miał kamienny gr. 4 cm
- Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 mm gr. 15 cm

Ekspertyza nośności płyty lądowiska przyszpitalnego pod kątem sprawdzenia możliwości lądowania większych śmigłowców (o maksymalnej masie startowej ok. 11 ton)

- Warstwa wyrównawcza – pospółka 0/20 mm gr 10 cm
- Geowłóknina
- Warstwa odsączająca – piasek średnioziarnisty gr. 15 cm
- Grunt rodzimy

#### 4. Stan techniczny

Stan techniczny płaszczyzny przyziemia jak i pola wlotów jest dobry i pozwala na eksploatację zgodną z przeznaczeniem.

#### 5. Opis wykonanych badań.

W dniu 16.02.2024 roku w celu określenia możliwości lądowania większych śmigłowców o maksymalnej masie startowej ok. 11 ton Black Hawk S70/UH60 wykonano następujące badania laboratoryjne:

- badania nośności podbudowy tłuczniowej pola wlotów poprzez oznaczenie modułu odkształcenia E1 i E2 oraz wskaźnika odkształcenia  $I_0$  zgodnie z normą PN-S-02205 (załącznik nr 2 i 3 opracowania)
- badań wytrzymałości na ściskanie próbek rdzeniowych pobranych z płaszczyzny przyziemia zgodnie z normą PN-EN 12504-1:2019-08: Badania betonu w konstrukcjach - Część 1: Próbk rdzeniowe i badanie wytrzymałości na ściskanie (załącznik nr 4 opracowania)

Miejsce wykonanych badań pokazano na planie sytuacyjnym stanowiącym załącznik nr 1 do opracowania.

#### 6. Zestawienie badań laboratoryjnych.

Poniższa tabelka pokazuje wyniki badań.

Lp	Wyszczególnienie badań	wynik badania	wymagania	spełnia
1	badania nośności podbudowy tłuczniowej pkt. nr 1	2,3	≤ 2,2	nie
2	badania nośności podbudowy tłuczniowej pkt. nr 2	2,3	≤ 2,2	nie
3	badania wytrzymałości na ściskanie próbek rdzeniowych (próbki walcowe)	C35/45	C35/45	tak

Tab. 1



## 7. Dane techniczne Black Hawk S70/UH60

Dane techniczne Black Hawk S70/UH60 przedstawia załącznik nr 5 do opracowania.

Wiodącymi parametrami są

- Maksymalna masa startowa wynosząca 9,979 kg
- Rozstaw pomiędzy kołami wynoszący 8,81 m
- Waga brutto (maksymalna waga startowa) 10 T
- Obciążenie na jedno koło 0,75 wagi brutto, czyli 7,5 T

## 8. Wnioski

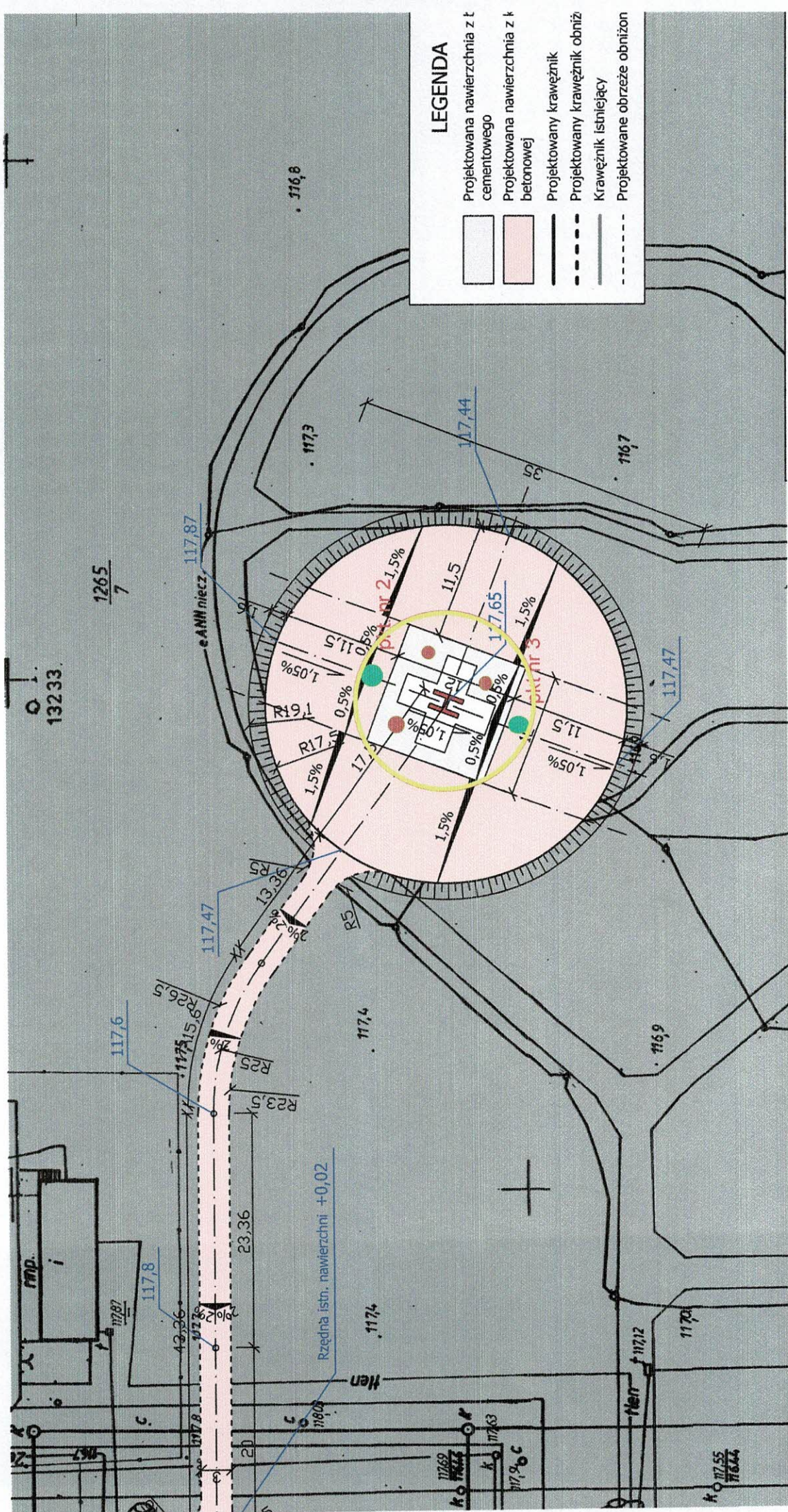
Na podstawie przeprowadzonych badań widać, że nawierzchnia betonowa lądowiska spełnia wymagania normowe co umożliwiałoby lądowanie śmigłowca Black Hawk S70/UH60. Jednak badania nośności pola wlotów wykazały niespełnienie warunków normowych. Z uwagi na rozstaw pomiędzy kołami Black Hawk S70/UH60 podany w pkt 7 opracowania wynoszący 8,81 m a wymiarami płaszczyzny przyziemia podana w pkt. 3 i wynoszącą 12 na 12 m może powodować w czasie niekorzystnej sytuacji np. pogodowej, że lądowanie śmigłowca o takich wymiarach jak Black Hawk S70/UH60 może odbyć się na polu wlotów, gdzie badania wykazały wyniki nie spełniające wymagań normowych. (tabela 1 opracowania).

Jednak badania nośności podbudowy tłuczniowej zostały przeprowadzone z obciążeniem punktowym działającym na aparat VSS wynoszącym 11 T a obciążenie Black Hawk S70/UH60 na jedno koło wynosi 7,5T (załącznik nr 6), czyli jest o 3,5T mniejsze. Nacisk 7,5T jest maksymalny przy pełnych zbiornikach paliwa. Różnica w wynikach badań nośności podłoża tłuczniowego nieznacznie odbiega o założeń normowych. (wynik powinien wynosić  $\leq 2,2$  a wynosi 2,3)

Można zatem przyjąć, że nawet w niesprzyjających warunkach pogodowych lądowanie śmigłowca częściowo na polu wlotów jest bezpieczne dla śmigłowca oraz pozwala mu na swobodne wznoszenie.

*mgr inż. Jarosław Szymański*  
uprawnienia budowlane do kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
nr ewid. 17 / 2003 / ZG





mgr inż. Jarosław Szymański  
 uprawnienia budowlane do kierowania  
 robotami budowlanymi bez ograniczeń  
 w specjalności konstruktoryjno-budowlanej  
 nr ewid. 17/2003/ZG



WYNIK POMIARÓW VSS  
OZNACZENIE MODUŁU ODKSZTAŁCENIA  $E_1$  |  $E_2$  ORAZ WSKAŹNIKA ODKSZTAŁCENIA  $I_0$  PRZEZ

Nazwa zadania	Szpitala Specjalistycznego w Legnicy na ul. Iwaskiewicza 5
Miejsce badania	ładowisko - pole wlotów pkt. nr 1
Badana warstwa	podbudowa tłuczniowa
Rodzaj materiału	mieszanki 0/31,5 mm

PIERWOTNY MODUŁ ODKSZTAŁCENIA $E_1$					
Ciśnienie		Przyrost ciśnienia	Odkształcenie średnie		Przyrost odkształcenia
MPa		MPa	cm		cm
$P_1$	0,25	$\Delta P = P_2 - P_1$ 0,10	$S_1$	4,21	$\Delta S = S_2 - S_1$ 0,41
$P_2$	0,35		$S_2$	4,62	
PIERWOTNY MODUŁ ODKSZTAŁCENIA $E_1 = (0,75 \times \Delta P \times D) / \Delta S$					54,9 MPa

WTÓRNY MODUŁ ODKSZTAŁCENIA $E_2$					
Ciśnienie		Przyrost ciśnienia	Odkształcenie średnie		Przyrost odkształcenia
MPa		MPa	cm		cm
$P_1$	0,25	$\Delta P = P_2 - P_1$ 0,10	$S_1$	4,43	$\Delta S = S_2 - S_1$ 0,18
$P_2$	0,35		$S_2$	4,61	
WTÓRNY MODUŁ ODKSZTAŁCENIA $E_2 = (0,75 \times \Delta P \times D) / \Delta S$					125,0 MPa

Wskaźnik odkształcenia $I_0 = E_2 / E_1$	2,3
--	-----

Wskaźnik odkształcenia wymagania  $E_2 / E_1 \leq 2,2$  - warunek nie spełniony

mgr inż. Jarosław Szymański  
uprawnienia budowlane do kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
nr ewid. 17/2003/ZG

**PW MONOLIT**  
LABORATORIUM DROGOWE  
ul. Drzonków-Rajska 5  
66-004 Zielona Góra  
tel. 668 494 007

WYNIK POMIARÓW VSS  
OZNACZENIE MODUŁU ODKSZTAŁCENIA  $E_1$  |  $E_2$  ORAZ WSKAŹNIKA ODKSZTAŁCENIA  $I_0$  PRZEZ

Nazwa zadania	Szpitala Specjalistycznego w Legnicy na ul. Iwaszkiewicza 5
Miejsce badania	lądowisko - pole wzlotów pkt. nr 2
Badana warstwa	podbudowa tłuczniowa
Rodzaj materiału	mieszanki 0/31,5 mm

PIERWOTNY MODUŁ ODKSZTAŁCENIA $E_1$					
Ciśnienie		Przyrost ciśnienia	Odkształcenie średnie		Przyrost odkształcenia
MPa		MPa	cm		cm
$P_1$	0,25	$\Delta P = P_2 - P_1$ 0,10	$S_1$	4,23	$\Delta S = S_2 - S_1$ 0,43
$P_2$	0,35		$S_2$	4,66	
PIERWOTNY MODUŁ ODKSZTAŁCENIA $E_1 = (0,75 \times \Delta P \times D) / \Delta S$					52,3 MPa

WTÓRNY MODUŁ ODKSZTAŁCENIA $E_2$					
Ciśnienie		Przyrost ciśnienia	Odkształcenie średnie		Przyrost odkształcenia
MPa		MPa	cm		cm
$P_1$	0,25	$\Delta P = P_2 - P_1$ 0,10	$S_1$	4,45	$\Delta S = S_2 - S_1$ 0,19
$P_2$	0,35		$S_2$	4,64	
WTÓRNY MODUŁ ODKSZTAŁCENIA $E_2 = (0,75 \times \Delta P \times D) / \Delta S$					118,4 MPa

Wskaźnik odkształcenia $I_0 = E_2 / E_1$	2,3
--	-----

Wskaźnik odkształcenia wymagania  $E_2 / E_1 \leq 2,2$  - warunek nie spełniony

mgr inż. Jarosław Szymański  
uprawnienia budowlane do kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
nr ewid. 17/2003/ZG

**PW MONOLIT**  
LABORATORIUM DROGOWE  
ul. Drzonków - Rajska 5  
66-004 Zielona Góra  
tel. 668 494 007



Laboratorium: GreenLab

Sprawozdanie

BADANIE WYTRZYMAŁOŚCI BETONU W KONSTRUKCJI

Numer sprawozdania: LGL / CONCRETE COSSACK IN / BR / > 28 / 2024-02-16 / 01 / 24  
Data pobrania próbki: piątek, 16 luty 2024  
Wiek próbki w dniu badania: > 28

**PW MONOLIT JAROSŁAW SZYMAŃSKI**  
**ul. Drzonków-Rajska 5; 66-004 Zielona Góra**

Zleceniodawca: Legnica - Lotnisko Szpital  
Budowa: Próbki rdzeniowe pobrane zgodnie z PN-EN 12504-1:2019-08  
Sposób pobrania próbek: C 35 / 45  
Deklarowana klasa betonu: Próbki bez widocznych uszkodzeń / pustek

Ocena wizualna rdzeni: Próbki bez widocznych uszkodzeń / pustek

Ø=100 mm	h=125 mm	Ø=100 mm	h=135 mm	Ø=100 mm	h=135 mm
D/102/JSM/2/01	D/102/JSM/2/02	D/102/JSM/2/03			

Numer próbki: Próbki do badań przygotowane wg PN-EN 12504-1:2019-08  
Metoda przygotowania próbek: Przycinanie, szlifowanie  
Sposób przygotowania próbek: PN-EN 12504-1:2019-08: Badania betonu w konstrukcjach - Część 1: Próbki rdzeniowe i badanie wytrzymałości na ściskanie  
PN-EN 12390-3:2019-07: Badania betonu - Część 3: Wytrzymałość na ściskanie próbek do badań  
PN-EN 12390-7:2019-08: Badania betonu - Część 7: Gęstość betonu - pkt. 6.2 i 6.6  
Metoda badawcza: Zgodnie z normą PN-EN 12504-1:2019-08, zabezpieczone przed utratą wilgotności  
Warunki przechowywania próbek: 1,0  
Stosunek h / Ø: Ilość próbek mniejsza od wymaganej do oceny wg. Normy PN-EN 13791:2019-12  
Odstępstwa od normy:

I. Wyniki Badań

Numer próbki	Data badania	Wiek próbki [dni]	Lokalizacja próbki w przekroju rdzenia [mm]	Średnie wymiary próbek		Masa [kg]	Siła niszcząca [kN]	Gęstość objętościowa [kg/m <sup>3</sup> ]	Wytrzymałość $f_{c,1:1core}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	Wytrzymałość CLF* $f_{c,1:1core}$ [N/mm <sup>2</sup> ]
				średnica [mm]	wysokość [mm]					
D/102/JSM/2/01	23.02.2024	> 28	10 - 110	98	100	1,902	375,0	2522	49,7	40,8
D/102/JSM/2/02	23.02.2024	> 28	10 - 110	98	100	1,870	307,2	2479	40,7	33,4
D/102/JSM/2/03	23.02.2024	> 28	10 - 110	98	100	1,886	402,0	2501	53,3	43,7
				<b>n</b>	<b>3</b>	<b>Wytrzymałość średnia <math>f_{c,m(n),is}</math></b>			<b>39,3</b>	
				<b>CLF</b>	<b>0,82</b>	<b>Wytrzymałość minimalna <math>f_{c,is,lowest}</math></b>			<b>33,4</b>	

Stwierdzenie zgodności wg PN-EN 13791:2019-12 pkt.9.2

Kryterium 1:	$f_{c,m(n)is} \geq 0,85(f_{ck,spec} + 1)$	39,3	≥	30,6
Kryterium 1:	$f_{c,is,lowest} \geq 0,85(f_{ck,spec} - M)$	33,4	≥	26,4
Badany beton spełnia wymagania dla klasy wytrzymałości:		<b>C 35/45</b>		

III. Uwagi:

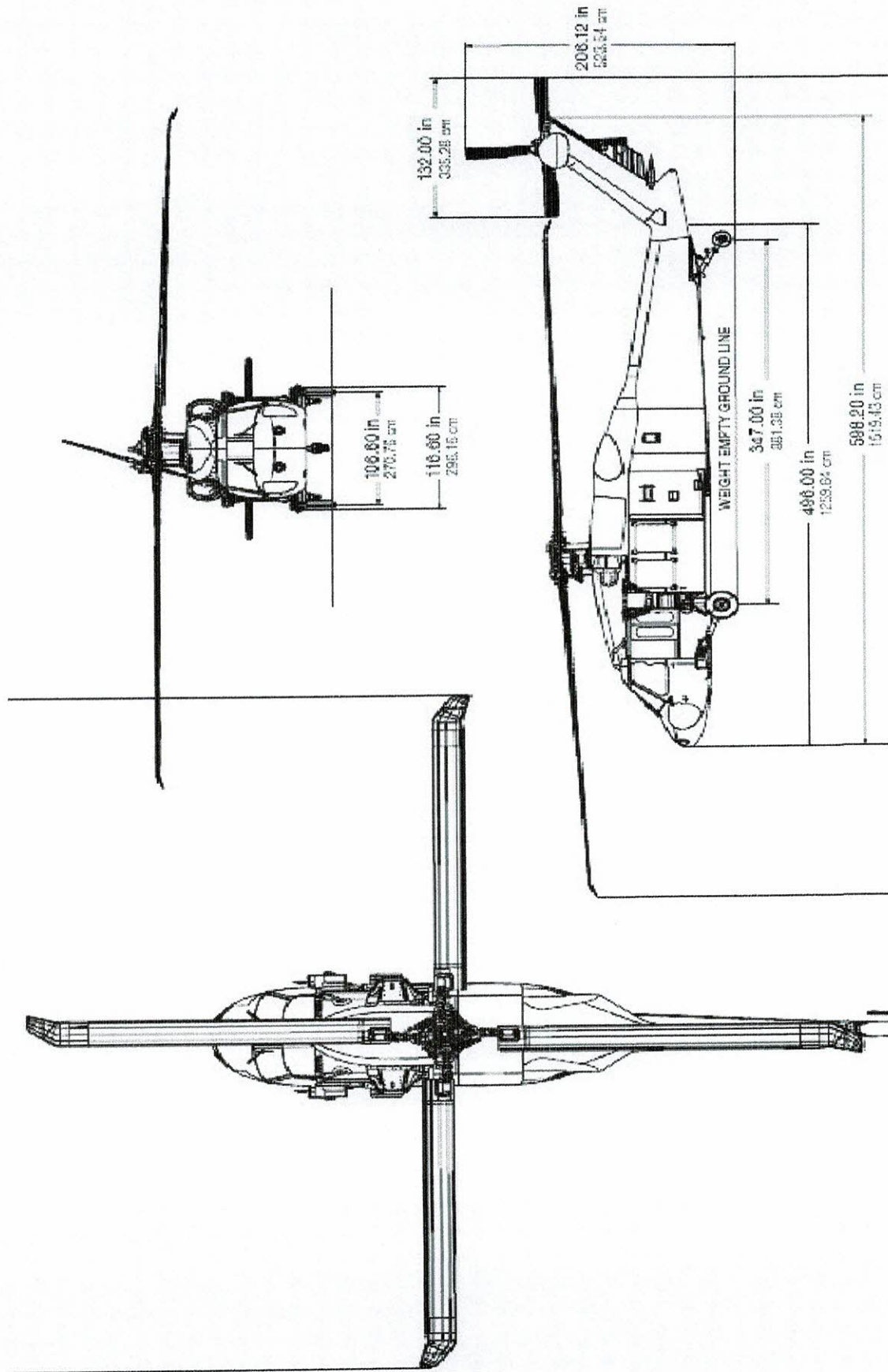
Opracowanie wyników:  
Grzegorz Sysoń

Sprawdził:  
Grzegorz Sysoń

## DANE TECHNICZNE BLACK HAWK S70

<b>Średnica wirnika nośnego</b>	16,36 m
<b>Średnica śmigła ogonowego</b>	3,35 m
<b>Długość z pracującym wirnikiem</b>	19,76 m
<b>Napęd (2 silniki turbinowe)</b>	T700-GE-701D z kontrolerem D
<b>Maksymalna moc chwilowa 2,5 min. (OEI)</b>	2,000 KM / 1,471 kW
<b>Masa pustego śmigłowca</b>	11,853 lb. / 5,376 kg
<b>Maksymalna masa startowa</b>	22,000 lb. / 9,979 kg
<b>Maksymalna prędkość wznoszenia</b>	10.26 m/s
<b>Maksymalna prędkość nieprzekraczalna (Vne)</b>	357 km/h
<b>Maksymalna prędkość przelotowa</b>	296 km/h
<b>Zasięg bez dodatkowych zbiorników paliwa (zależy od wersji śmigłowca)</b>	578 km
<b>Zasięg z dodatkowymi zbiornikami paliwa (zależy od wersji śmigłowca)</b>	2300 km lub 2220 km lub 2150 km
<b>Konfiguracja użytkowa</b>	2 pilotów, 2 członków załogi w kabinie oraz 12 żołnierzy
<b>Pojemność głównych zbiorników paliwa</b>	360 gal / 1,362 l
<b>Pojemność dodatkowych zewnętrznych zbiorników paliwa</b>	4x200 gal / 3,028 l





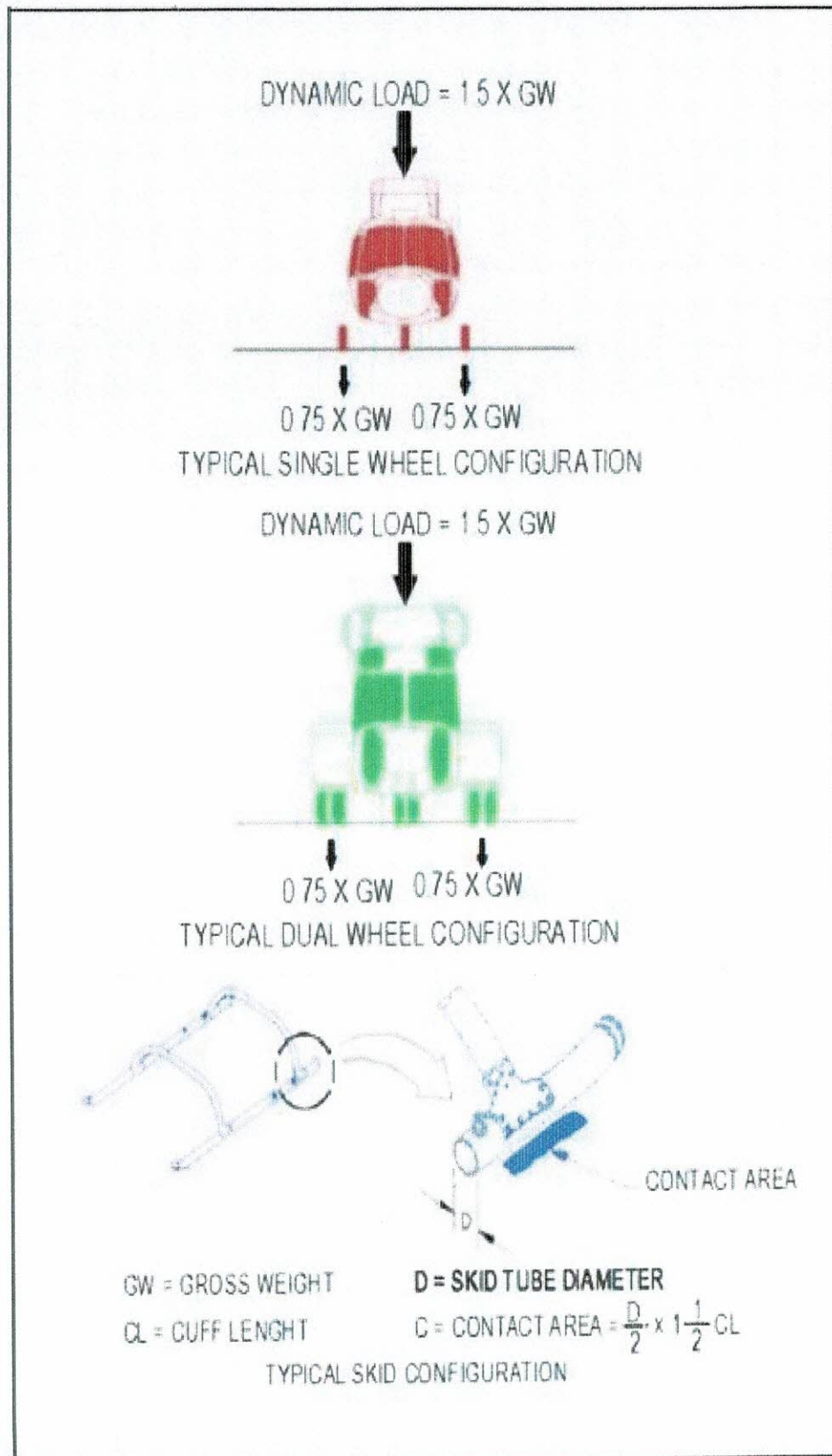


Figure II-3-B-1. Application of landing gear loading from FAA AC 150 5390-2C



### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 3, art. 13 ust.1 pkt 2, ust. 3 i 4, art. 14, ust.1, pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000r. Nr 106 poz. 1126 z późn. zm.*) oraz §9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 1995r. Nr 8 poz. 38 z późn. zm.*).

### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna n a d a j e

Panu **Jarosławowi Szymańskiemu**  
magistrowi inżynierowi – kierunek budownictwo  
urodzonemu dnia 14 kwietnia 1971r w Szprotawie

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny 17/2003/ZG

do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno – budowlanej

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Zielonej Górze na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 5 z dnia 09 lipca 2003r. stwierdziła, że Pan **Jarosław Szymański** posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał (a) pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

### Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Zielonej Górze w terminie 14 dni od daty jej doręczenia

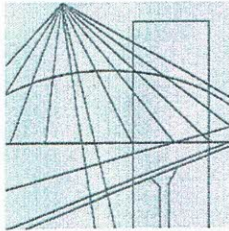


Otrzymują:

1. Pan Jarosław Szymański  
ul. Żeromskiego 3B/4  
67-320 Małomice
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Lubuskiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa  
w Zielonej Górze

Tadeusz Głapa



# LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

ul. Kazimierza Wielkiego nr 10. 66-400 Gorzów Wlkp.

tel./fax (095) 720 17 77 e-mail : lukg@piib.org.pl

Gorzów Wlkp. dnia 07-04-2008

LBS/OKK/ 47 /08

**Pan  
Jarosław Szymański**

Ul. Krośnieńska 19/41

65-625 Zielona Góra

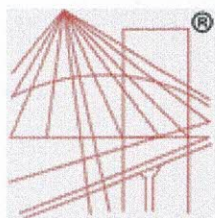
W odpowiedzi na zapytanie z dnia 02-04-2008r. w sprawie zakresu posiadanych uprawnień Nr 17/2003/ZG, uprzejmie informuję, że:  
uprawnienia budowlane uzyskane na podstawie przepisów ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r., Nr 106, poz. 1126) i rozporządzenia MGPIB z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38 z późn. zm.) uprawniają do kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń w zakresie, jaki obowiązywał w dniu nadania uprawnień. Uchwałą w dniu 09-07-2003 r nadano Panu uprawnienia, co zostało potwierdzone decyzją z dnia 14-07-2003r.

W związku z powyższym, w zakresie omawianych uprawnień budowlanych mieści się uprawnienie do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie dróg i mostów bez ograniczeń.

Z poważaniem

**PRZEWODNICZĄCY**  
OKRĘGOWEJ KOMISJI Kwalifikacyjnej  
Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
mgr inż. Marek Puchalski





P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LBS-31L-A18-5M1 \*

Pan Jarosław Szymański o numerze ewidencyjnym LBS/BO/0183/04  
adres zamieszkania ul. osiedle Eden ul. Rajska 5, 66-004 Drzonków  
jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-10-01 do 2024-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-09-22 roku przez:

Wojciech Poręba, Przewodniczący Rady Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.